

**JAPANESE PATENT APPLICATION,
FIRST PUBLICATION No. S64-48553**

INT. CL.⁶: H04L 11/02
H04M 11/00
H04N 1/00
1/34F

PUBLICATION DATE: February 23, 1989

TITLE	Facsimile Relay Device
APPLICATION NO.	S62-206159
FILING DATE	August 18, 1987
APPLICANT(S)	RICOH CORP.
INVENTOR(S)	Noboru FURUKAWA

CLAIMS

1. A facsimile relay device for receiving image information from a transmitting station and sending said image information to a designated receiving station, characterized by storing communication fee billing address information corresponding to the transmitting station, and when calling a designated receiving station, outputting communication fee billing address information for billing the communication fee to said transmitting station.

2. A facsimile relay device as recited in claim 1, wherein a reception request is denied if said transmitting station is a transmitting station for which communication fee billing address information is not stored.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Field of Industrial Application

The present invention relates to a facsimile relay device, and particularly relates to a facsimile relay device with improved convenience for management of communication fees in facsimile communications.

Prior Art

Recently, with the proliferation of facsimile devices, the functionality of facsimile devices has been improved, so that the management functions have been made fuller and storage by larger capacity memories has become possible. Among these types of improved functionality facsimile devices, some have appeared equipped with a relay service function for the purpose of forming networks for facsimile communication with a view to reducing the communication fees and improving the processing power as a network.

For example, as shown in Fig. 7, when a document 1 is to be sent from the transmitting station F_1 to a plurality of receiving stations F_2-F_n , it is sent to the receiving stations F_2-F_n via the relay stations P_1-P_m . In this case, the relay stations P_1-P_m receive the image information sent from the transmitting station F_1 (relay request station), temporarily stores the received image information, or immediately sends it to the receiving stations F_2-F_n at the designated addresses.

Problems to be Solved by the Invention

However, in this type of conventional facsimile relay device, image information sent from the transmitting station is received, and a network is used for transmission to the designated receiving station, so that while the communication fees from the transmitting station to the relay stations are charged to the transmitting station, the communication fees from the relay stations to the receiving stations are charged to the relay stations. Therefore, the transmitting station does not know how much was the communication fee from the relay stations to the respective receiving stations, thus making it impossible to adequately and accurately manage the communication fees at the transmitting station.

Purpose of the Invention

Thus, the present invention has the purpose of designating the transmitting station as the billing address for facsimile communications using facsimile relay devices by outputting information for making the transmitting station the billing address for communication fees in a communication when a facsimile relay device calls a designated receiving station, thus making possible the comprehensive management of communication fees by the transmitting station.

Constitution of the Invention

The present invention is a facsimile relay device for receiving image information from a transmitting station and sending said image information to a designated receiving station, characterized by storing communication fee billing address information corresponding to the transmitting station, and when calling a designated receiving station, outputting communication fee billing address information for billing the communication fee to said transmitting station.

Herebelow, a detailed description shall be given based on an embodiment of the present invention.

Figs. 1-6 are diagrams showing an embodiment of the present invention.

Fig. 1 is a diagram showing a facsimile communication system using a facsimile relay device.

In Fig. 1, the image information of document 11 is read by the transmitting station T_x , sent through the network N_T to the facsimile relay device of the relay station E_x , temporarily stored in the relay station E_x or immediately sent through the network N_T to the designated receiving stations R_{x1} - R_{xn} , and recorded on the recording sheets 12 at the receiving stations R_{x1} - R_{xn} . As the transmitting station T_x and receiving stations R_{x1} - R_{xn} , normal facsimile devices or computers having facsimile communication functions are used, and as the relay station E_x a facsimile relay device 20 as shown in Fig. 2 is used.

In Fig. 2, the facsimile relay device 20 comprises a CPU (Central Processing Unit) 21, a ROM-I (Read-Only Memory) 22, a RAM (Random Access Memory) 23, a ROM-II 24, a ROM-III 25, a modem I/F 26, a modem 27, an NCU I/F 28, an NCU (network control portion) 29, an I/O I/F portion 30, a scanner 31, a plotter 32, a SAF memory 33, an operating portion I/F 34, an operating portion 35 and a coding/decoding portion 36.

The ROM-I 22 contains a control program for the entire facsimile relay device 20, and a work area is formed in the RAM 23. The ROM-II 24 contains the parameters of the functions held by the facsimile relay device 20, i.e. the parameters of that terminal. For example, as shown in Fig. 3, the parameters of the functions of that terminal are stored. Here, the crucial function of the present invention is the relay function, the relay function being a function of receiving image information from the transmitting station T_x , temporarily storing it in the SAF memory 33, or immediately transmitting it to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} . This relay function has a transmitting station designating function, and when one is designated, the relay function is possible only with respect to relay requests from transmitting stations T_x for which communication fee billing address information to be explained below is registered. Additionally, when there is no designation, the settings can be made such as to enable the relay function

even with respect to relay requests from transmitting stations T_x for which the communication fee billing address information is not registered, or such as to disable the relay function. This transmitting station designating function can be similarly designated for a polling function.

Upon arrival of a call, the parameters stored in the ROM-II 24 are incorporated into the control signal for indicating the functions of that terminal to other terminals and outputted, and when transmitting, the communication parameters are determined by comparison to function notification information received from the other terminals.

As shown in Fig. 4, the ROM-III 25 contains information indicating the communication fee billing address corresponding to the telephone number of the transmitting station T_x . In Fig. 4, %%% and \$\$\$ are numbers (fixed) for selecting networks and services to which the transmitting terminal T_x and the relevant terminal subscribe and for which a billing address for communication fees can be designated, and AAAA is a telephone number (variable) of the recipient (receiving station) side. Additionally, &&& and !!! are code numbers registered in the network enabling designation of a communication fee billing address, and BBBB is a registration number of a billing address registered in the network.

The modem 27 modulates signals sent out to the network N_T and demodulates received signals, and the NCU 29 transmits and receives call setups and signals.

The scanner 31 comprises photoelectric conversion elements and reads out image information of a document. The plotter 32 comprises a heating element for recording the image information either directly onto thermosensitive recording paper or through an ink ribbon onto normal recording paper.

The SAF memory 33 records data such as relay station operations and image information for services requiring memory, and this data is coded in accordance with a coding format predetermined by a coding/decoding portion 36 to be described below.

The operating portion 35 is an interface portion with an operator, for inputting various commands and information, and displaying messages to the operator.

When recording with the plotter 32 when receiving a signal, the coding/decoding portion 36 decodes the coded data received from the other terminal into image information, and detects transmission errors, and outputs the result to the plotter 32. When performing relay operations, it decodes the coded data received from the transmitting station T_x into image information, recodes it according to a predetermined coding format and records it in the SAF memory 33. Additionally, in transmission, when transmitting image information read by the scanner 31, the coding/decoding portion 36 codes the image information according to a coding format held by the other terminal and outputs the result to the modem 27, and when transmitting image information stored in the SAF memory 33 during a relay operation, if the coding format

stored in the SAF memory 33 is different from the coding format held by the other terminal (receiving stations R_{x1} - R_{xn}), temporarily decodes, then later codes the data with the same coding format as the other terminal, and outputs the result to the modem 27.

The CPU 21 controls the various portions of the facsimile relay device 20 and performs the sequences of a facsimile device, and performs the sequences of a facsimile relay device 20 with the characteristics of the present invention.

Next, the functions shall be explained.

The facsimile relay device 20 functions as a normal facsimile device, as well as functioning as a relay device, receiving image information from the transmitting station T_x and transferring it to designated receiving stations R_{x1} - R_{xn} . In this case, the communication fees required for transmission of image information from the transmitting station T_x to the relay station E_x is billed to the transmitting station T_x , but the communication fees required for transfer of the image information from the relay station E_x to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} are billed to the relay station E_x , so that it is not possible to adequately manage the communication fees at the transmitting station T_x .

Therefore, in the present embodiment, when calling the receiving stations R_{x1} - R_{xn} from the relay station E_x , information making the billing address for the communication fees the transmitting station T_x is sent out to the network N_T and the billing address of the communication fees required for the transfer of image information from the relay station E_x to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} is made the transmitting station T_x .

Herebelow, this relay procedure shall be explained by following the flow charts shown in Figs. 5 and 6. In Figs. 5 and 6, P_1 - P_{14} and S_1 - S_9 denote the various steps in the flow.

First, the reception process from the transmitting station T_x shall be explained with reference to Fig. 5. When the facsimile relay device 20 detects ringing from the transmitting station T_x , the CPU 21 receives this and performs a call arrival (step P_1), the CPU 21 instructs the NCU 29 to go off-hook to maintain a line, then sends out the parameters of that terminal recorded in the ROM-II 24 through the modem I/F 26 and the modem 27 to the transmitting station T_2 (step P_2). Subsequently, upon receiving a signal (function setting signal) from the transmitting station T_x indicating which service (function) the transmitting station T_x requests (step P_3), a judgment is made as to whether or not the requested service is a relay function (step P_4). When the requested service is not a relay function, the normal facsimile reception process is performed and the flow is terminated (step P_5), whereas if the requested service is a relay function, then a judgment is made as to whether or not the relay function is possible (step P_6). Whether or not this relay function is possible is decided according to whether or not the relay function is present among the parameters of the ROM-II 24 (see Fig. 3) and according to the availability of the SAF memory 33. When there is no relay function,

the line i disconnected and the flow terminated (step P_7), and when there is a relay function, relay information such as the transmitting station name and the telephone number of the transmitting station T_x are received from the transmitting station T_x , and stored in the RAM 23 (step P_8). Upon receiving the relay information, the telephone number of the transmitting station T_x is checked for registration in the ROM-III 25 (step P_9), and if registered, a signal indicating that reception of the transmission (image information) is possible is immediately sent to the transmitting station T_x (step P_{10}). When the telephone number of the transmitting device T_x is not registered in the ROM-III 25, a check is made to see whether or not the transmitting device designation function indicated in Fig. 3 is "designated" (step P_{11}), and if "designated", relay is found to be impossible, and the line disconnected to terminate the flow (step P_7). When not "designated", a check is made to see whether or not relay is possible (step P_{12}), and if relay is not possible, the line is disconnected and the flow terminated (step P_7). Additionally, when relay is possible, a signal indicating that reception of the transmission (image information) is possible is sent to the transmitting station T_x (step P_{10}), after which the transmission is received from the transmitting station T_x , and coded in the coding/decoding portion 36, then stored in the SAF memory 33. Upon receiving all of the transmissions (image information) from the transmitting station T_x , the communication is terminated (step P_{14} ; step P_7).

Next, the transmission procedure of the image information stored in the SAF memory 33 to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} shall be explained on the basis of Fig. 6.

After reception, when a predetermined transmission time is reached, the CPU 21 reads the designated receiving stations R_{x1} - R_{xn} having the highest priority from those stored in the RAM 23, and calls these receiving stations R_{x1} - R_{xn} , through the NCU 29. In making these calls, the CPU 21 performs the following procedures. That is, the CPU 21 reads communication fee billing address information (for example, %%%AAAA&&&BBBB, which is the information relating the transmitting station T_x number 0123 of Fig. 4) corresponding to the transmitting station T_x of the transmission to be sent from the ROM-III 25 (step S_1), and first sends the network selection information and communication fee billing address designation service information (for example, %%% which is information of 0123 in Fig. 4) through the NCU 29 to the network N_T (step S_2). Then, it sends the numbers (for example, AAAA in the above example) of the receiving stations R_{x1} - R_{xn} which are the current destinations of the transmission through the NCU 29 to the network N_T (step S_3), and further outputs the fee billing address number (for example, BBBB in the above example) and code number (for example, %%% in the above example) which are pre-registered in the network N_T through the NCU 29 (step S_4). Based on this information, the network N_T sends call signals to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} of those receiving station numbers, and sets the communication fee billing address to the designated billing address. As a result, the communication fees required for subsequent communications are billed to the transmitting station T_x which is set as the billing address, and all communication fees required in the facsimile communications performed through the facsimile relay 20 are capable of being managed

comprehensively by the transmitting station T_x .

Thereafter, a connection is established, and upon receiving terminal parameters from the receiving stations R_{x1} - R_{xn} which are the destination terminals (step S_5), the image information stored in the SAF memory 33 is coded in accordance with the coding format of the receiving stations R_{x1} - R_{xn} at the coding/decoding portion 36, and after modulation at the modem 27, is sent through the NCU 29 to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} (step S_6). When all of the image information stored in the SAF memory has been sent (step S_7), the communications with the receiving stations R_{x1} - R_{xn} are terminated, and after disconnecting the line (step S_8), a check is made as to whether it has been sent to all of the designated receiving stations R_{x1} - R_{xn} (step S_9). If the transmissions to all of the designated receiving stations R_{x1} - R_{xn} has not been completed, the receiving stations R_{x1} - R_{xm} which are the next destinations are read out and the procedures from step S_2 to step S_9 are repeated, and once the transmissions to all of the receiving stations R_{x1} - R_{xn} are completed (step S_9), the flow is terminated. However, the receiving station numbers sent out in the above step S_3 change according to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} with each change in the receiving stations R_{x1} - R_{xn} .

In this way, when transmitting from the relay station E_x to the receiving stations R_{x1} - R_{xn} , it is possible to designate the receiving station T_x which is the relay requesting station as the billing address of the communication fees, and to comprehensively manage all communication fees required for facsimile communications in the relay procedure at the transmitting station T_x .

In the above embodiment, the relevant terminal parameters and communication fee billing address information are stored in ROMs which are separate from the ROM-I 22 for storing control programs for the facsimile relay devices 20, but there is no restriction to such, and they may be stored together with the ROM-I 22.

Additionally, a case of application to analog lines using a modem 27 has been described, but there is no restriction to such, and applications to digital lines are of course possible.

Furthermore, a case of using a relay function has been described, but there is no restriction to such, and the other terminals can be applied to services wherein calling procedures are generated in the transmitting station as in the case of polling.

Effects

According to the present invention, the transmitting station can be designated as the billing address for facsimile communications using facsimile relay devices, and the communication fees can be comprehensively and accurately managed at the transmitting station.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figs. 1-6 are diagrams showing an embodiment of the facsimile relay device of the present invention; Fig. 1 is a schematic view of a facsimile communication system to which the facsimile relay device is applied; Fig. 2 is a block diagram of the facsimile relay device; Fig. 3 is a diagram showing an example of parameters of terminal functions of the facsimile relay device; Fig. 4 is a diagram showing an example of communication fee billing address information; Fig. 5 is a flow chart showing the procedures for reception of the facsimile relay device; and Fig. 6 is a flow chart showing the procedures for transmission of the facsimile relay device.

Fig. 7 is a schematic view of a facsimile communication system using a conventional facsimile relay device.

20	facsimile relay device
21	CPU
22	ROM-I
23	RAM
24	ROM-II
25	ROM-III
27	modem
29	NCU
31	scanner
32	block
33	SAF memory
35	operating portion
T _x	transmitting station
E _x	relay station
R _{x1} -R _{xn}	receiving station

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-48553

⑤Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬公開	昭和64年(1989)2月23日
H 04 L 11/02		F-7830-5K		
H 04 M 11/00	3 0 3	8020-5K		
H 04 N 1/00	1 0 4	Z-7334-5C		
1/34		6940-5C	審査請求	未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭発明の名称 ファクシミリ中継装置

⑮特 願 昭62-206159

⑯出 願 昭62(1987)8月18日

⑰発 明 者 古 川 昇 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑱出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑲代 理 人 弁理士 有我 軍一郎

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ中継装置

2. 特許請求の範囲

(1) 発信局からの画情報を受信し、指定された受信局へ該画情報を送信するファクシミリ中継装置において、発信局に対応した通信料金請求先情報を記憶し、指定の受信局に発呼する際、該発信局を通信料金の請求先とする通信料金請求先情報を出力することを特徴とするファクシミリ中継装置。

(2) 前記発信局が、通信料金請求先情報の記憶されていない発信局であるときには受信要求を拒否することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のファクシミリ中継装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はファクシミリ中継装置に関し、特に、ファクシミリ通信における通信料金の管理におけ

る便利性を向上させたファクシミリ中継装置に関する。

(従来の技術)

近時、ファクシミリ装置が普及するに伴い、ファクシミリ装置の高機能化が図られ、管理機能の充実化やメモリの大容量化による蓄積処理が行われるようになってきている。このような高機能化されたファクシミリ装置にあつては、ファクシミリ通信のネットワーク化による通信費の低減やネットワークとしての処理能力の向上を目的とする中継サービス機能を備えたものも出現している。

例えば、第7図に示すように、原稿1を発信局F₁から複数の受信局F₂～F_nに送信しようとした場合、全送信時間の短縮、通信費の低減を目的として、中継局P₁～P_mを介して受信局F₂～F_nへ送信する。この場合、中継局P₁～P_mは発信局F₁(中継依頼局)から送信されてきた画情報を受信し、受信した画情報を一旦蓄積し、あるいは即時に指定された宛先の受信局F₂～F_nへ送信する。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、このような従来のファクシミリ中継装置にあっては、発信局から送られてきた画情報を受信し、網を利用して指定の受信局へ送信しているため、発信局から中継局への通信料金は発信局に課金されるが、中継局から各受信局への通信料金は中継局に課金される。したがって、中継局から各受信局への通信料金がいくらかかったかは発信局には分からず、発信局での通信料金の管理を十分、かつ、適確に行うことができないという問題点があった。

(発明の目的)

そこで、本発明は、ファクシミリ中継装置が指定された受信局を発呼するに際し、当該通信における通信料金の請求先を発信局とする情報を出力することにより、ファクシミリ中継装置を利用したファクシミリ通信における課金先を発信局に指定して、発信局による通信料金の総合的な管理を可能なものとするを目的としている。

(発明の構成)

やファクシミリ通信機能を備えたコンピュータ等が使用され、中継局E_xとしては第2図に示すようなファクシミリ中継装置20が使用される。

第2図において、ファクシミリ中継装置20はCPU (Central Processing Unit) 21、ROM-I (Read Only Memory) 22、RAM (Random Access Memory) 23、ROM-II 24、ROM-III 25、モデム・I/F 26、モデム27、NCU・I/F 28、NCU (網制御部) 29、I/O・I/F部30、スキナ31、ブロック32、SAFメモリ33、操作部I/F 34、操作部35、符号/復号化部36を備えている。

ROM-I 22にはファクシミリ中継装置20全体の制御プログラムが格納されており、RAM 23にはワークエリアが形成される。ROM-II 24にはファクシミリ中継装置20が備えている機能のパラメータ、即ち、自端末パラメータを格納しており、例えば、第3図に示すように、自端末の各機能のパラメータが格納されている。ここで、本発明において重要な機能は、中継機能であり、中継機能

本発明は、上記目的を達成するため、発信局からの画情報を受信し、指定された受信局へ該画情報を送信するファクシミリ中継装置において、発信局に対応した通信料金請求先情報を記憶し、指定の受信局に発呼する際、該発信局を通信料金の請求先とする通信料金請求先情報を出力することを特徴とするものである。

以下、本発明の実施例に基づいて具体的に説明する。

第1図～第6図は本発明の一実施例を示す図である。

第1図は、ファクシミリ中継装置を利用したファクシミリ通信システムを示す図である。

第1図において、原稿11の画情報は発信局T_xで読み取られ、網N_rを介して中継局E_xのファクシミリ中継装置に送られ、中継局E_xに一旦蓄えられ、あるいは即時に網N_rを介して指定の受信局R_{x1}～R_{xn}に送られて受信局R_{x1}～R_{xn}で記録紙12に記録される。これら発信局T_xおよび受信局R_{x1}～R_{xn}としては通常のファクシミリ装置

(有)は発信局T_xからの画情報を受信して、一旦SAFメモリ33に記憶して、または即ちに受信局R_{x1}～R_{xn}に送信する機能である。この中継機能には、発信局指定機能があり、指定されると、後述する通信料金請求先情報が登録されている発信局T_xからの中継依頼についてだけ中継機能が可能となる。また、無指定のときにはその設定により、通信料金請求先情報が登録されていない発信局T_xからの中継依頼についても中継機能を可能とすることもできるし、また、中継機能不可とすることもできる。この発信局指定機能はポーリング機能についても同様に指定することができる。

ROM-II 24に記憶された各パラメータは、着信時、相手端末に対して自端末の機能を示すために制御信号に組み込まれて出力され、発信時、相手端末から受信した機能通知情報と比較されて通信パラメータが決定される。

ROM-III 25には発信局T_xの電話番号に対応して、第4図に示すように、通信料金の請求先を示す情報が格納されている。第4図において、%

%%および\$\$\$は発信局Txおよび自端末が加入しており通信料金の請求先を指定できる網およびサービスを選択するための番号(固定)であり、AAAAは着信(受信局)側の電話番号(可変)である。また、&&&および!!!は通信料金請求先を指定できる網に登録している暗証番号であり、BBBBはその網に登録している請求先の登録番号である。

モデム27は網Nxに送出する信号の変調および受信信号の復調を行い、NCU29は呼の設定や信号の送受を行う。

スキナ31は光電変換素子を備え、原稿の画情報を読み取る。ブロック32は発熱素子を備え、感熱記録紙に直接、あるいは普通記録紙にインクリボンを介して画情報を記録する。

SAFメモリ33は中継局動作、その他メモリを必要とするサービス時に画情報等のデータを記憶し、このデータは後述する符号/復号化部36により予め定められた符号化方式に従って符号化されている。

CPU21はファクシミリ中継装置20の各部を制御してファクシミリ装置としてのシーケンスを実行するとともに、本発明の特徴を備えたファクシミリ中継装置20としてのシーケンスを実行する。

次に、作用を説明する。

ファクシミリ中継装置20は通常のファクシミリ装置として機能するとともに、中継装置として機能し、発信局Txからの画情報を受信して指定された受信局Rx1~Rxmに転送する。この場合、通常、発信局Txから中継局Exへの画情報の送信に要した通信料金は発信局Txに課金されるが、中継局Exから受信局Rx1~Rxmへの画情報の転送に要した通信料金は中継局Exに課金され、発信局Txにおいて通信料金の管理が十分行えない。

そこで、本実施例では、中継局Exから受信局Rx1~Rxmに発呼するに際し、通信料金の請求先を発信局Txにする旨の情報を網Nxに送出し、中継局Exから受信局Rx1~Rxmへの画情報の転送に要した通信料金の課金先を発信局Txとしている。

操作部35はオペレータとのインターフェイス部であり、各種コマンドや情報が入力されるとともに、オペレータへのメッセージが表示される。

符号/復号化部36は、受信時、ブロック32で記録する場合には、相手端末から受信した符号化データをイメージ情報に復号するとともに、伝送エラーを検出してブロック32に出力し、中継動作する場合には、発信局Txから受信した符号化データをイメージ情報に復号した後、所定の符号化方式に従って再度符号化してSAFメモリ33に記憶する。また、符号/復号化部36は、送信時、スキナ31で読み取った画情報を送信する場合には、イメージ情報を相手端末が持っている符号化方式で符号化してモデム27に出力し、中継動作でSAFメモリ33に記憶されている画情報を送信する場合には、SAFメモリ33に記憶されている符号化方式と相手端末(受信局Rx1~Rxm)が持っている符号化方式が異なる時には一旦復号した後相手端末と同一の符号化方式で符号化してモデム27に出力する。

以下、この中継処理を第5、6図に示すフローチャートに従って説明する。なお、第5、6図中P1~P14、S1~S4はフローの各ステップを示している。

まず、発信局Txからの受信処理について、第5図に基づいて説明する。ファクシミリ中継装置20はNCU29が発信局Txからのリングングを検出すると、CPU21が受信して着呼が行われ(ステップP1)、CPU21はNCU29にオフフックを指示して回線を保持した後、ROM-II24に記憶されている自端末パラメータをモデムI/F26およびモデム27を介して発信局Txに送出する(ステップP2)。その後、発信局Txから発信局Txが要求するサービス(機能)が何であるかを示す信号(機能設定信号)を受信すると(ステップP3)、要求するサービスが中継機能であるか否か判断する(ステップP4)。要求サービスが中継機能でないときには、通常のファクシミリの受信処理を行って本フローは終了し(ステップP5)、要求サービスが中継機能であるときには、

中継機能が可能か否か判断する(ステップP₁₀)。この中継機能が可能か否かは、ROM-Ⅱ24のパラメータに中継機能が有か否か(第3図参照)およびSAFメモリ33の空き状態により決定する。中継機能が無いときには回線を切断して本フローを終了し(ステップP₁₁)、中継機能が有るときには、発信局Txから発信局名、発信局Txの電話番号等の中継情報を受信してRAM23に蓄積する(ステップP₁₂)。中継情報を受信すると、当該発信局Txの電話番号がROM-Ⅲ25に登録済か否かチェックし(ステップP₁₃)、登録されているときには直ちに、電文(画情報)の受信が可能である旨を発信局Txに送出する(ステップP₁₄)。発信局Txの電話番号がROM-Ⅲ25に登録されていないときには、第3図に示した発信局指定機能が「指定」になっているか否かチェックし(ステップP₁₅)、「指定」になっているときには中継不可と判断して回線を断として本フローを終了する(ステップP₁₁)。「指定」になっていないときには、中継が可能か否かチェックし

(ステップP₁₂)、中継が不可のときには、回線を断として本フローを終了する(ステップP₁₁)。また、中継が可能のときには、電文(画情報)の受信が可能である旨を発信局Txに送出した後(ステップP₁₄)、発信局Txからの電文を受信し、符号/復号化部36で符号化してSAFメモリ33に蓄積する。発信局Txからの全ての電文(画情報)を受信すると、通信を終了する(ステップP₁₆、ステップP₁₇)。

次に、SAFメモリ33に蓄積した画情報の受信局Rx₁~Rx_nへの送信処理について、第6図に基づいて説明する。

受信後、所定の送信時刻になると、CPU21はRAM23に記憶した指定受信局Rx₁~Rx_nのうち優先順位の高いものを読み出し、NCU29を介して当該受信局Rx₁~Rx_nを発呼するが、この発呼に際し、CPU21は以下の処理を行う。すなわち、CPU21は送信する電文の発信局Txに対応した通信料金請求先情報(例えば、第4図の発信局Tx番号0123の情報である%%%AAAA&&

&BBBB)をROM-Ⅲ25から読み出し(ステップS₁)、まず、網選択情報および通信料金請求先指定サービス情報(例えば、第4図の0123の情報である%%%をNCU29を介して網Nrに送出する(ステップS₂)。次いで、今回の電文を送信する相手先である受信局Rx₁~Rx_nの番号(例えば、上記例ではAAAA)をNCU29を介して網Nrに送出して(ステップS₃)、さらに、予め網Nrに登録されている料金請求先番号(例えば、上記例ではBBBB)、および暗証番号(例えば、上記例では&&&)をNCU29を介して出力する(ステップS₄)。これらの情報に基づいて網Nrは当該受信局番号の受信局Rx₁~Rx_nに呼出信号を送出するとともに、通信料金請求先を指定された請求先に設定する。その結果、以後のファクシミリ通信に要する通信料金は請求先として設定された発信局Txに課金され、ファクシミリ中継20を介して行われたファクシミリ通信に要した全ての通信料金を発信局Txにおいて総合的に管理することができる。

その後、回線が確立され、相手端末である受信局Rx₁~Rx_nから端末パラメータを受信すると(ステップS₅)、SAFメモリ33に蓄積していた画情報を符号/復号化部36で受信局Rx₁~Rx_nの符号化方式に応じて符号化し、モデム27で変調した後、NCU29を介して受信局Rx₁~Rx_nに送信する(ステップS₆)。SAFメモリ33に蓄積した全ての画情報を送信すると(ステップS₇)、当該受信局Rx₁~Rx_nとの通信を終了し、回線を断とした後(ステップS₈)、指定された受信局Rx₁~Rx_nの全てに送信したか否かチェックする(ステップS₉)。指定された全ての受信局Rx₁~Rx_nへの送信が完了していないときには次の送信先である受信局Rx₁~Rx_nを読み出してステップS₂からステップS₉の処理を繰り返し、全ての受信局Rx₁~Rx_nへの送信が完了すると(ステップS₁₀)、本フローは終了する。ただし、上記ステップS₂で送出する受信局番号は受信局Rx₁~Rx_nが変わるごとに当該受信局Rx₁~Rx_nに応じて変わる。

このように、中継局 E_x から受信局 $R_{x1} \sim R_{xn}$ に送信するに際し、通信料金の請求先を中継依頼局である発信局 T_x に指定することができ、中継処理を伴うファクシミリ通信に要した全ての通信料金を発信局 T_x において総合的に管理することができる。

なお、上記実施例においては、自端末パラメータや通信料金請求先情報をそれぞれファクシミリ中継装置20の制御プログラム等を記憶するROM-I 22とは別のROMに格納しているが、これに限るものではなくROM-I 22と一緒に格納してもよい。

また、モデム27を利用したアナログ回線に適用した場合について述べたが、これに限らず、デジタル回線にも適用することができることは言うまでもない。

さらに、中継機能を利用した場合について述べたが、これに限らず、例えば、ボーリングの場合のように発信側の要求により他の端末は発信局に発呼処理が発生するサービスについても適用する

ことができる。

(効果)

本発明によれば、ファクシミリ中継装置を利用したファクシミリ通信における課金先を発信局に指定することができ、通信料金の管理を発信局において総合的に、かつ、適確に行うことができる。

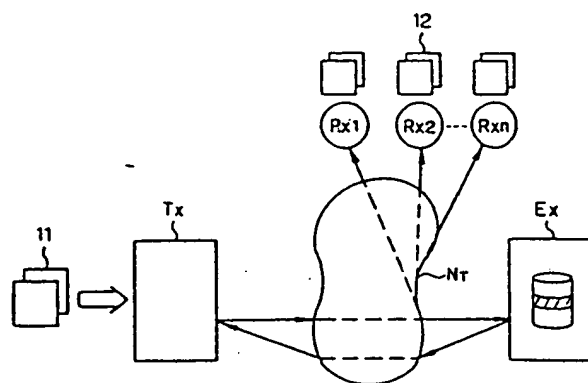
4. 図面の簡単な説明

第1図～第6図は本発明のファクシミリ中継装置の一実施例を示す図であり、第1図はそのファクシミリ中継装置を適用したファクシミリ通信システムの模式図、第2図はそのファクシミリ中継装置のブロック図、第3図はそのファクシミリ中継装置の自端末機能のパラメータの一例を示す図、第4図はその通信料金請求先情報の例を示す図、第5図はそのファクシミリ中継装置の受信時の処理を示すフローチャート、第6図はそのファクシミリ中継装置の送信時の処理を示すフローチャートである。

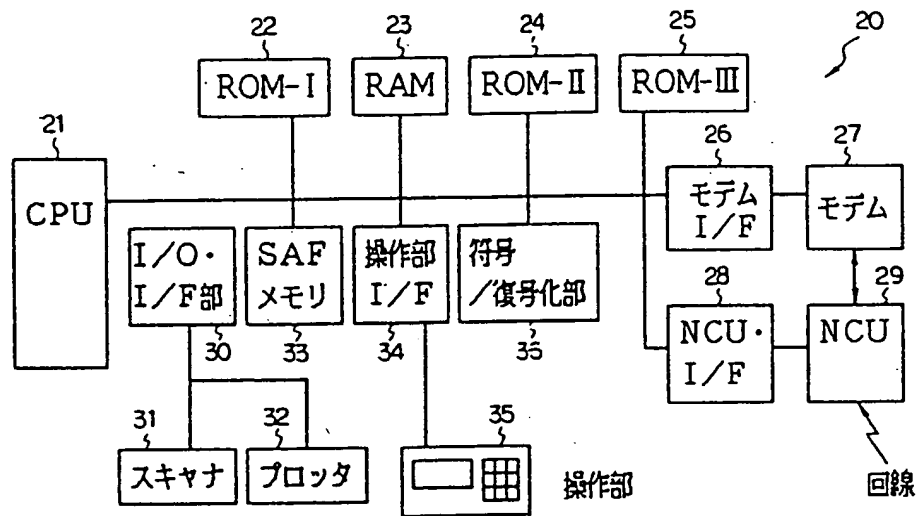
第7図は従来のファクシミリ中継装置を利用したファクシミリ通信システムの模式図である。

- 20……ファクシミリ中継装置、
- 21……CPU、
- 22……ROM-I、
- 23……RAM、
- 24……ROM-II、
- 25……ROM-III、
- 27……モデム、
- 29……NCU、
- 31……スキナ、
- 32……プロッタ、
- 33……SAFメモリ、
- 35……操作部、
- T_x ……発信局、
- E_x ……中継局、
- $R_{x1} \sim R_{xn}$ ……受信局。

第 1 図



第 2 図



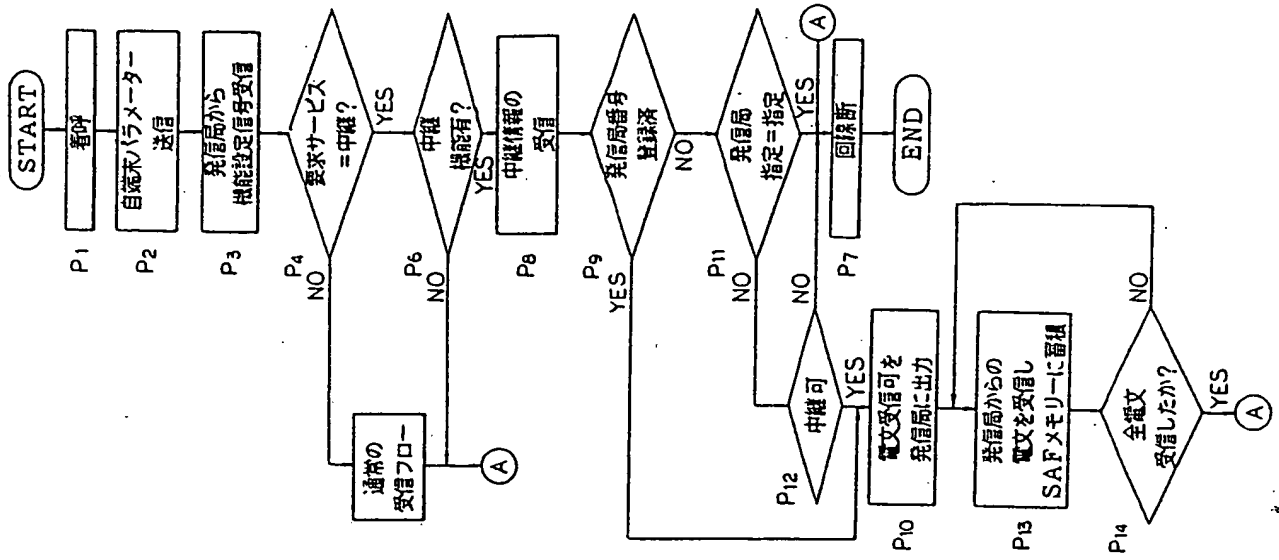
第 3 図

項目	パラメーター
プロトコル機能	G1, G2, G3, G4
データ信号速度	V・27+V・29
符号方式	MH, MR, MMR
主走査分解能	4 ℓ/mm, 8 ℓ/mm, 12 ℓ/mm, 16 ℓ/mm
記録巾	A5, A4, B5, B4, A3
記録長	A4, B4, 制限なし
中継機能	有
中継機能発信局指定	指定 (無指定; 中継可, 中継不可)
ボーリング中継	有
ボーリング中継発信局指定	指定 (無指定; ボーリング可, ボーリング不可)

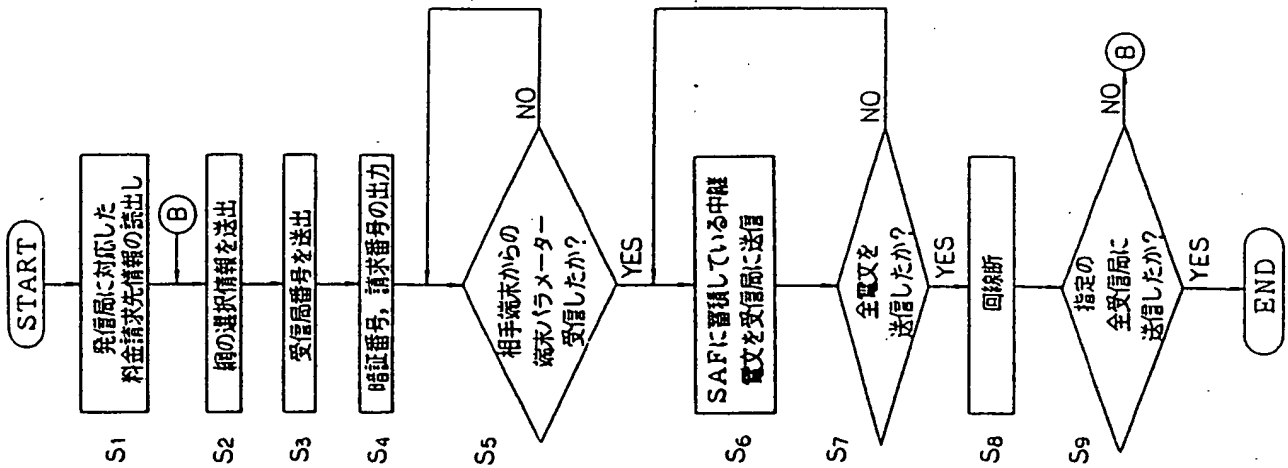
第 4 図

発信局	通信料金請求先情報
電話局番号	
Ø123	%%%AAAA&&&BBBB
Ø456	%%%AAAA././BBBB
Ø789	\$\$\$AAAA&&&BBBB
⋮	
⋮	
⋮	
⋮	
⋮	

第 5 図



第 6 図



第 7 図

